

## INTISARI

Pabrik *Akrolein* dari *Propene* dengan kapasitas 30.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Serang, Banten dengan alasan dekat dengan pelabuhan dan pemasaran karena banyak industri yang berada disekitar daerah itu. *Akrolein* merupakan bahan pembuatan *poliakrilonitril*, *D.L Methion* yang digunakan sebagai suplemen pakan ternak, dan bahan baku fungisida. *Akrolein* secara langsung digunakan sebagai suatu yang berhubungan dengan air herbicide dan algicide di terusan suatu pengairan, sebagai *microbiocide* di sumur minyak, bahan bakar hidrokarbon cairan, cooling-water perawatan air, menara kolam, dan sebagai slimicide di dalam pembuatan kertas (IARC, 1985).

*Akrolein* dibuat dengan cara mengoksidasikan *Propene* 95% dan 5% *Propane* dalam reaktor fixedbed pada temperatur 250°C dan tekanan 7 atm. Reaksi ini memiliki konversi 79 %. Setelah mengalami reaksi di dalam *reaktor*, hasil reaksi  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_3H_4O$ ,  $H_2O$  dan  $C_3H_4O_2$  diembunkan sebagian untuk mendapatkan  $C_3H_4O$ ,  $H_2O$ ,  $C_3H_4O_2$  dalam fase cair yang dapat dipisahkan dengan gas yang tak terembunkan. Campuran gas yang tidak mengembun dengan  $C_3H_4O$ ,  $H_2O$ ,  $C_3H_4O_2$  cair selanjutnya dipisahkan dalam separator (SP-02). Hasil bawah separator yang terdiri dari air, *akrolein*, asam akrilat selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-01). Sebagai hasil atas menara distilasi diperoleh  $C_3H_4O$  96 %, kemudian didinginkan dan disimpan dalam tangki (T-02). Hasil bawah menara distilasi (MD-01) diperoleh air, sedikit *akrolein* dan asam *akrilat* selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-02). Sebagai hasil atas menara distilasi (MD-02) diperoleh air dan sedikit *akrolein* selanjutnya dibuang ke unit penolah limbah (UPL). Hasil bawah menara distilasi (MD-02) diperoleh asam *akrilat* 96,4 %. Adapun gas yang keluar dari hasil atas separator (SP-02) kemudian dibakar. Hasil atas separator berupa gas yang terdiri dari  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_3H_8$ . Dari perhitungan dibutuhkan bahan baku *Propene* 95% dan 5% *Propane* sebesar 28.538,06 ton/th. Untuk *Propene* dan *propane* didatangkan dari PT. Chandra Asri dan PT.Pertamina. Unit utilitas pabrik meliputi unit penyediaan air, *steam*, listrik, bahan bakar dan udara tekan. Listrik sebesar 8000 kwatt dipenuhi dari generator.

Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari. Hasil analisis ekonomi pabrik *Akrolein* ini memerlukan modal tetap sebesar \$ 2.777.495 + Rp.388.635.786.000,00 dan modal kerja sebesar \$ 177.174 + Rp. 112.246.049.000,00. Keuntungan per tahun sebelum pajak diperoleh sebesar Rp 74.817.756.000 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp. 54.991.051.000, *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 18,08% dan setelah pajak 13,29% , *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 3,03 tahun dan setelah pajak 3,6 tahun, *Shut Down Point* (SDP) 26,40 % dan *Break Even Point* (BEP) 55,75 %, dengan *Discounted Cash Flow rate* (DCFR) 49,3 %. Berdasar analisa ekonomi, pendirian pabrik *Acrolen* dari *Propene* diatas cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.